Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

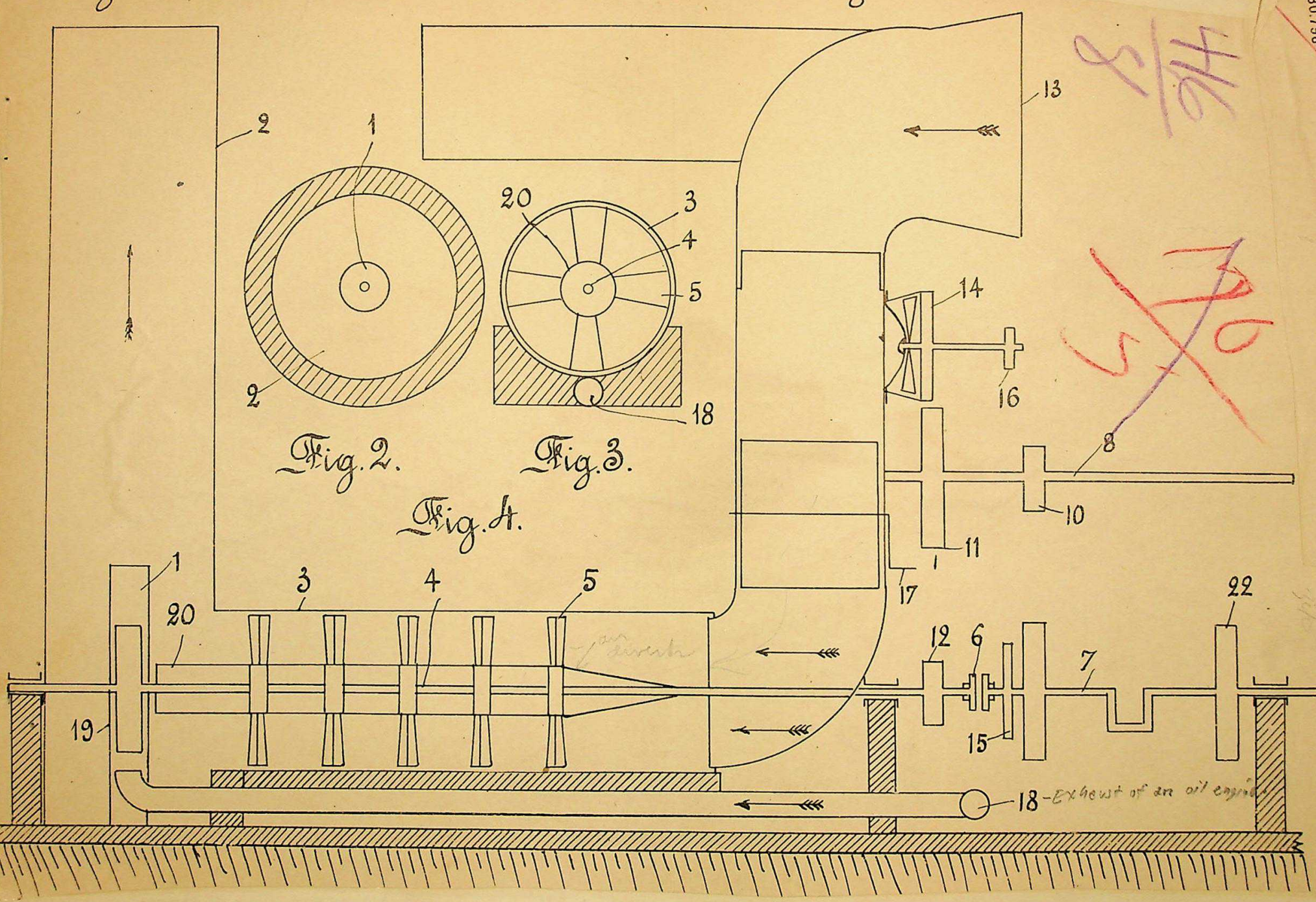

Fig. 5.

N° 530798

M. Nielsen

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

8. — Moteurs divers.

N° 530.798

Turbine à vent génératrice, combinée avec un moteur à huile, une turbine à vapeur ou une machine à vapeur, à cheminée fixe et à double action.

M. Ludvig Vilhelm NIELSEN résidant au Danemark.

Demandé le 8 février 1921, à 10h 46m, à Paris.

Délivré le 10 octobre 1921. — Publié le 31 décembre 1921.

La présente invention est relative à une combinaison de turbine à vent génératrice avec un moteur à huile, une turbine à vapeur ou une machine à vapeur avec cheminée fixe à double action; elle a pour but d'utiliser les vents en liaison avec le tirage de la cheminée et le moteur à huile, la turbine à vapeur ou la machine à vapeur, et aussi la vapeur perdue, de même que les gaz de combustion provenant du moteur à huile après l'explosion sont utilisés, en les conduisant directement vers une petite cheminée intérieure à la grande cheminée extérieure, où se produit une diversité de tirages de forces différentes, que cette turbine à vent peut convertir en travail mécanique.

Pour que cette turbine à vent soit aussi efficace que possible, nous prenons un générateur à vent qui soit composé d'un tuyau à vent se tournant automatiquement dans la direction des vents; dans l'extrémité d'écoulement de même diamètre seront disposées dans le sens diamétral des roues à ailettes ou aubes de turbines à vent qui occuperont un tunnel à vent cylindrique et horizontal; au pied de ce carnel on construira la cheminée à double action et à l'extrémité inférieure du générateur à vent, notamment dans la face antérieure nous ajouterons une hélice ou ventilateur pour l'insufflation d'air, hélice qui peut être actionnée soit par le vent, soit par l'électricité, soit par toute commande du moteur à huile, de la turbine à vapeur ou de la machine à vapeur, par exemple, dans le cas où le vent est très faible ou qu'il y a calme complet.

Ce dispositif produit des courants d'air de puissance variée dans le cylindre à turbines à vent, dont l'axe de rotation sera mis en mouvement et peut coopérer soit avec un moteur à huile ou une turbine à vapeur, dont l'axe principal est accouplé au moyen d'un manchon d'accouplement; soit avec une machine à vapeur, à l'intervention d'une transmission par courroie ou par câble sur un axe auxiliaire. Ce dernier système serait beaucoup plus avantageux pour les machines à vapeur à marche ralentie.

Le dessin ci-joint représente schématiquement dans :

La fig. 1, la cheminée à double action vue en coupe verticale.

La fig. 2, la même vue en coupe horizontale.

La fig. 3, une turbine à vent vue en coupe transversale.

La fig. 4, une turbine à vent vue en coupe longitudinale.

La fig. 5, un générateur à vent vu en coupe verticale.

Prix du fascicule : 1 franc.

Une petite cheminée 1 est entourée par une cheminée 2, de grandes dimensions, celle-ci communique avec un tunnel à vent 3, dans lequel est monté un axe rotatif 4, garni d'un certain nombre de roues à ailettes ou à aubes 5 espacées à des distances convenables; l'axe 4 communique directement par son manchon d'accouplement 6 avec l'axe principal 7 d'un moteur à huile, de la turbine à vapeur ou de la machine à vapeur; cet axe 4 peut encore être en communication par transmission par courroie ou par câble avec l'axe de transmission 8 d'une machine à vapeur de marche ralentie, à l'intervention des poulies 9, 10, 11 et 12, suivant que la vitesse de rotation des turbines à vent est moindre ou plus élevée.

Le générateur à vent 13 se tourne automatiquement dans la direction du vent: dans sa face antérieure immuable se trouve montée une hélice 14 qui peut être actionnée par le vent, ou à l'électricité, ou encore par l'axe principal 7 à l'intermédiaire de poulies 15 et 16; le clapet 17 sera ouvert pour l'utilisation des vents de ce générateur à vent, ainsi que de l'hélice 14.

Un tuyau 18 conduit les gaz de combustion résultant de l'explosion dans un moteur à huile, ou les vapeurs d'échappement des turbines à vapeur ou machines à vapeur, et les expulse dans la cheminée 1, par le souffleur 19, également disposé sur l'axe rotatif 4; ceci a pour conséquence de renforcer les intensités de tirage dans la cheminée 2 en même temps que de renforcer l'effet des turbines à vent.

Ainsi l'utilité des deux cheminées consiste en ce que la cheminée 1 exhale et livre la chaleur perdue, après une opération de soufflage, à la cheminée 2 qui fonctionne en même temps comme disperseur de vent, causant ainsi un tirage dans la cheminée, tirage opérant sur la périphérie des roues à ailettes 5. De même le manteau ou revêtement 20 entourant l'axe de rotation 4 sera d'un diamètre un peu plus grand que celui de la cheminée 1 et l'extrémité antérieure de ce manteau sera de forme conique, ainsi qu'il est représenté dans le dessin, afin de pouvoir s'étendre complètement et disperser uniformément le tirage du vent provenant du générateur à vent 13; de plus l'extrémité postérieure s'approchera de très près de la cheminée 1.

En cas de besoin d'une grande force, le système peut être doublé et raccordé par le manchon d'accouplement 21; on peut aussi construire plusieurs cheminées et turbines à vent disposées les unes à côté des autres, dont la force combinée serait reportée sur la poulie de transmission principale 22.

Comme il importe que le courant d'air dans le générateur à vent 13 reste fortement condensé, on devra amincir la cheminée 2, de façon à obtenir un plus grand effet constant sur les turbines à vent disposées entre le générateur à vent 13 et la cheminée 2; on pourra ainsi obtenir une force motrice gratuite, ou au moins une économie de combustible.

Le mode de fonctionnement de cette invention n'a pas besoin d'une déclaration plus étendue que celle-ci devant.

RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet une turbine à vent-génératrice combinée avec un moteur à explosions, une turbine à vapeur ou une machine à vapeur, et comporte une enveloppe cylindrique dans laquelle se trouvent des hélices ou roues à aubes capables d'être mises en mouvement par un courant d'air ou de fluide gazeux et montées sur un arbre entouré d'une gaine conique à un bout et pouvant être réuni par un accouplement approprié à l'arbre du moteur à explosions, de la turbine ou de la machine à vapeur de façon à assiter sa rotation, la dite enveloppe cylindrique communiquant à une extrémité avec un tuyau à vent admettant le vent qui est capté ou celui qui est produit au moyen d'une hélice actionnée soit par le vent atmosphérique, soit par l'électricité ou le moteur à explosions, la turbine ou la machine à vapeur par l'intermédiaire par exemple d'une transmission et l'autre extrémité de la dite enveloppe cylindrique ou tunnel à vent communiquant avec une large cheminée, dans laquelle débouche une cheminée de dimensions réduites servant à l'évacuation des gaz du moteur à explosions ou de la vapeur d'échappement de la turbine ou machine à vapeur, et disposée de façon à ce que ces gaz ou vapeur lors de leur passage vers l'orifice

de la dite petite cheminée, agissant sur une roue à aubes ou ailettes fixée sur l'arbre central du tunnel à vent, et assistent donc la rotation de cet arbre déjà actionné par les hélices ou roues à aubes du tunnel mises en mouvement par le passage forcé de l'air résultant du tirage à double action dans la grande cheminée.

L. V. NIELSEN.

Par procuration :

BARLOW et GENTIZON.

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 87, rue Vieille-du-Temple, Paris (3e).

Translation of French patent no. 530798, class V- 8, to Ludvig Vilhelm Nielsen residing in Denmark, applied for Feb. 8, 1921, granted October 10, 1921, published Dec. 31, 1921.

Generating wind turbine combined with an oil engine, a steam turbine or a steam engine with fixed stack and double action.

The present invention is concerned with a combination of generating wind turbine and an oil engine, steam turbine or steam engine with fixed stack and double action. It has for purpose utilizing the wind in combination with the draught of the stack and the oil engine, the steam turbine or the steam engine , and also the exhaust steam , likewise the combustion gases coming from the oil engine after the explosion are utilized , conducting them directly to a small stack inside of the outer large stack where there is produced a variety of draughts of different intensity which this wind turbine can convert into mechanical work.

In order for this wind turbine to be as effective as possible we take a wind generator which is composed of a wind tube turning automatically in the direction of the wind; in the outlet end of the same diameter there will be disposed in the diametral direction of the vane or blade wheels of wind turbines which will occupy a cylindrical and horizontal wind tunnel; at

at the foot of this flue is constructed the double action stack and at the lower end of the wind generator, specifically in the anterior face ,we may add a propeller or fan for the purpose of suctioning in air , propeller which may be driven by the wind, by electricity , or by any oil engine drive, steam turbine drive or steam engine drive , for example in the case where the wind is very slight or when there is a complete calm.

This apparatus produces currents of air of varied power in the wind turbine cylinder the rotating shaft of which will be set in motion and can cooperate with an oil engine or a steam engine the main shaft of which is connected by means of a coupling sleeve or with a steam engine with the intervention of a belt or cable transmission on an auxiliary shaft. The latter system would be much more advantageous for steam engines running at low speed.

The accompanying drawing shows diagrammatically in Fig.1, the double action stack seen in vertical section.

Fig.2 the same view in horizontal section.

Fig.3 a wind turbine seen in cross section.

Fig.4 a wind turbine seen in longitudinal section.

Fig.5 a wind generator seen in vertical section.

A small stack 1 is surrounded by a stack 2 of large dimensions, the latter communicates with a wind tunnel 3 in which is mounted a rotating shaft 4 equipped with a certain number of blade or vane wheels 5 spaced at suitable distances;

the shaft 4 communicates directly by the coupling sleeve 6 with the main shaft 7 of an oil engine, steam turbine or steam engine; this shaft 4 may be in communication by transmission by means of a belt or cable with the transmission shaft 8 of a slow running steam engine with the intervention of pulleys 9, 10, 11 and 12 depending on whether the speed of rotation of the wind turbines is higher or lower.

The wind generator 13 is turned automatically in the direction of the wind; in its stationary anterior face there is mounted a propeller 14 which can be actuated by the wind or by electricity or again by the main shaft 7 with the intermediary of pulleys 15 and 16; the flap 17 will be open for the utilization of the winds of this wind generator as well as those of the propeller.

A pipe 18 conducts the gases of combustion resulting from the explosion into an oil motor where the exhaust vapors of the steam turbines or steam engines and expels them into the stack 1 by the blower 19 likewise placed on the rotating shaft 4; this has for consequence reinforcing the intensities of draught in the stack 2 at the same time that it reinforces the effect of the wind turbines.